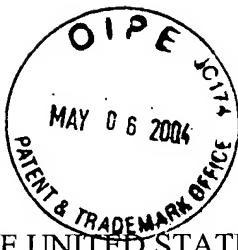


TPW
03500.017906



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
YOSHINOBU NAGAMASA) Examiner: Unassigned
Application No.: 10/776,167) Group Art Unit: Unassigned
Filed: February 12, 2004)
For: METHOD OF CONTROLLING) May 6, 2004
DISPLAY OF POINT INFORMATION:)
ON MAP)

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Sir:

In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. §119, enclosed are copies of the following foreign applications:

2003-040048, filed February 18, 2003; and

2004-002991, filed January 8, 2004.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our below-listed address.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicant
Scott D. Malpede
Registration No. 32,533

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

SDM\rmn
DC_MAIN 165461v1

Appl. No. 10/1776, 167

Filed: 2/12/04

Inventor: Yoshinobu Nagamasa

Att. Unit: Kramigrel

CF017906

US/sum

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 2月18日
Date of Application:

出願番号 特願2003-040048
Application Number:

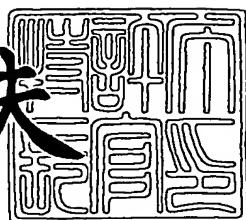
[ST. 10/C] : [JP 2003-040048]

出願人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2004年 3月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3017683

【書類名】 特許願

【整理番号】 252987

【提出日】 平成15年 2月18日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G08G 1/00
G09B 29/00

【発明の名称】 地図画像表示制御方法

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

【氏名】 長政 佳伸

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077481

【弁理士】

【氏名又は名称】 谷 義一

【選任した代理人】

【識別番号】 100088915

【弁理士】

【氏名又は名称】 阿部 和夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013424

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703598

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 地図画像表示制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示手段に表示を希望する地図表示領域が指定された時、地図の地図画像データと該地図に含まれる地点に関連付けた地点情報とを有する地図情報データベースから、前記地図表示領域に対応する地図の地図画像データと、該地図に含まれる地点に関連付けた地点情報を取り出し該地図画像データに基づき地図画像を表示し、該地図画像上に重ねて前記地図情報を表示する画像表示制御方法において、

表示された地図画像から拡大処理範囲が指定された時に、該拡大処理範囲に対応する部分地図画像の画像データと該部分地図画像に含まれる地点に関連付けられている地点情報を前記地図情報データベースから取り出し、前記表示された地図画像のうち前記部分地図画像に含まれないことになる地点に関連付けられている地点情報を取り出す取出ステップと、

取り出した部分地図画像の画像データと所定の拡大率に基づき部分地図画像を拡大表示用画面内に拡大表示するとともに、該拡大表示した部分地図画像上に重ねて、該部分地図画像に含まれる地点に関連付けられている地点情報を表示し、前記拡大表示用画面の周囲に、前記部分地図画像に含まれないことになる地点に関連付けられている地点情報を表示する表示ステップとを有することを特徴とする地図画像表示制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記憶されている地図画像から部分地図画像を選択的に読出して表示する地図画像表示制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、CD-ROM及びハードディスク等の記憶媒体や、ネットワーク上のサーバにあらかじめ記憶された地図データに基づき、任意の範囲の地図を表示

装置のスクリーン上に表示することができるパーソナルコンピュータ、携帯情報端末、及びカーナビゲーション装置などが知られている。

【0003】

これらの装置においては、ユーザに対してより適切で詳細な情報を提供するため、ユーザは、表示されている地図上の特定の領域を、所定倍率で拡大、縮小させて表示させることができるようになっている。特許文献1には、そのような拡大表示制御の一例が示されている。

【0004】

【特許文献1】

特開平7-114629号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、現在表示されている地図（以下「第1地図」という。）上の特定領域を拡大して表示させた場合、この特定領域内の地図が拡大されてスクリーン一杯に表示されることになる（以下、この拡大表示された地図を「第2地図」という。）ので、当然に、この特定領域外にある周囲領域の地図及び地点情報が表示されなくなる。

【0006】

そうすると、第2地図が表示されている状態において、拡大表示前に周囲領域に含まれていた地図及び地点情報を見ようとする場合には、少なくとも第1地図を復元する必要があるから、周囲領域にある地図情報との位置関係を見ながら同時に特定領域内の拡大地図を見るということができなかった。

【0007】

このような問題を解決する方法としては、縮尺の異なる複数の地図画像をスクリーン上の別々の画面に表示させ、拡大表示している領域をマークして、周囲との位置関係が分かるようにする地図画像表示制御方法が知られているが、この方法では、画面を分割して利用するため、個々の地図画像辺りのスクリーン上の領域が小さくなるという不都合があった。

【0008】

そこで、本発明は、上記のような問題点を解決し、地図画像を拡大した後においても拡大前と同様の地点情報の位置関係を保つことができる地図画像表示方法を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、表示手段に表示を希望する地図表示領域が指定された時、地図の地図画像データと該地図に含まれる地点に関連付けた地点情報を有する地図情報データベースから、前記地図表示領域に対応する地図の地図画像データと、該地図に含まれる地点に関連付けた地点情報を取り出し該地図画像データに基づき地図画像を表示し、該地図画像上に重ねて前記地図情報を表示する画像表示制御方法において、表示された地図画像から拡大処理範囲が指定された時に、該拡大処理範囲に対応する部分地図画像の画像データと該部分地図画像に含まれる地点に関連付けられている地点情報を前記地図情報データベースから取り出し、前記表示された地図画像のうち前記部分地図画像に含まれないことになる地点に関連付けられている地点情報を取り出す取出ステップと、取り出した部分地図画像の画像データと所定の拡大率とに基づき部分地図画像を拡大表示用画面内に拡大表示するとともに、該拡大表示した部分地図画像上に重ねて、該部分地図画像に含まれる地点に関連付けられている地点情報を表示し、前記拡大表示用画面の周囲に、前記部分地図画像に含まれないことになる地点に関連付けられている地点情報を表示する表示ステップとを有することを特徴とする。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0011】

図1は本発明の一実施の形態を示す。これは電子機器の例であり、この電子機器は、CPU1と、ROM2と、RAM3と、フラッシュメモリ4と、リムーバブル記憶装置5と、通信インターフェース部6と、入力部7と、表示部8とが、システムバスを介して相互に接続してある。

【0012】

ROM2には、地図画像表示制御プログラムと、制御プログラムとが格納してある。CPU1はROM2に格納されている制御プログラムに従って各部を制御するものである。また、CPU1は、地図画像表示制御プログラムに従って、リムーバブル記憶装置5にある地図情報データベースから地図画像及び地点情報を読み取り、RAM3上に表示データとして展開して、表示部8へ表示し、他方、地図情報データベースがリムーバブル記憶装置5になく、外部の記憶装置にある場合には通信インターフェース部6を介して地図画像及び地点情報を読み取る。さらに、CPU1は、入力部7を用いてユーザによって入力される命令を実行する。

【0013】

RAM3はSDRAMであり、CPU1の作業領域として使用されている。フラッシュメモリ4には、プログラムの他、ランドマークデータ等、ユーザが変更可能な各種設定情報を格納してある。リムーバブル記憶装置5はメモリカードであって、任意に取り外し可能であり、地図情報データベースを有する。通信インターフェース部6は、携帯電話、モ뎀、LAN、無線等の通信機器と接続し、データの入出力を行うものである。表示部8にはタッチパネル71が設けてある。入力部7はタッチパネル71及びスイッチ72からの命令を受け付けるものである。表示部8は地図画像等を表示するためのものである。

【0014】

図2は図1のROM2に格納される地図画像表示制御プログラムの一例を示すフローチャートである。地図画像表示制御プログラムの実行が開始されると、まず、図3に示す地図画像表示範囲指定ダイアログが表示される（ステップS1）。そして、ユーザにより、タッチパネル71を用いて、表示領域指定情報として地名や住所、場所を示す固有名称（建物名など）が入力され、地図画像表示範囲指定ダイアログ内の表示ボタンが選択される（ステップS2）と、入力された情報を基に、リムーバブル記憶装置5にある地図情報データベースを検索する。そして、検索が終了すると、フラッシュメモリ4にあらかじめ登録されている設定情報に基づいた縮尺で地図画像を読み出す（ステップS3）。

【0015】

そして、表示モードが通常表示モード又は周辺情報表示モードのどちらに指定されているかを確認し（ステップS4）、確認した表示モードに合わせて、RAM3上に表示データとして展開し、展開した表示データに基づき表示部8に表示する。さらに表示部8に表示している地図画像に含まれている地点と関連付けられている地点情報を重ねて表示する（ステップS8、S9）。地点情報は交差点名、駅名、市役所、警察署、病院などの施設を示す絵及び地名からなる。

【0016】

地図画像の表示範囲を変更するには、スイッチ72を押して、再び地図画像表示範囲指定ダイアログを呼び出す必要がある（ステップS1）。

【0017】

次に、通常表示モードと周辺情報表示モードにおける動作及びその相違点について詳細に説明する。通常表示モードとは、従来技術と同じようにして、例えば図4に示すような地図を表示するモードであり、地図画像の上に、この地図画像に含まれる地点に関連付けられている地点情報が重ねて表示される。

【0018】

この通常表示モードにおいては、ユーザによりスイッチ72が押され、タッチパネル71が操作されて2つのポイントが指定されると、CPU1は、指定された2つのポイントを結ぶ線を対角線とする矩形領域を、表示部8のスクリーン中心に移動し、この矩形領域に含まれる地図画像を所定の拡大率で表示する。拡大率としては、ユーザによってフラッシュメモリ4にあらかじめ登録されているものが使用されるから、図5の地図画像が例えば図7に示すように表示部8のスクリーン一杯に拡大して表示されることもあり、図4においては、表示部8のスクリーン内に表示されていた地点情報が、スクリーンから完全に消えてしまうことがある。

【0019】

他方、周辺情報表示モードにおいては、ユーザによりスイッチ72が押され、タッチパネル71が操作されて2つのポイントが指定されると、CPU1は、指定された2つのポイントを結ぶ線を対角線とする矩形領域（以下「拡大処理範囲」という。）を、表示部8のスクリーン中心に移動して表示する。そして、拡大

処理範囲の地図画像に対応する部分地図画像の画像データと、この部分地図画像に含まれる地点に関連付けられている地点情報と、この部分地図画像には含まれないが図5の地図画像に含まれていた地点に関連付けられている地点情報を、地図情報データベースから取り出し、取り出した部分地図画像の画像データに基づき、部分地図画像を拡大表示用画面内に表示するとともに、この部分地図画像に重ねて、この部分地図画像に含まれる地点に関連付けられている地点情報を表示し、拡大表示用画面の周囲には、この部分地図画像には含まれないが図5の地図画像に含まれていた地点に関連付けられている地点情報を配置して表示する（ステップS5～S7）。

【0020】

拡大表示用画面の周囲に表示されることになる地点情報は、各地点情報の配置位置と図5に示す地図画像の中心とを通る直線の方向と、各地点情報の配置位置と図6に示す地図画像の中心を通る直線の方向とが同一になるように表示（配置）してある。したがって、ユーザは現在表示されている地図がどこを示しているのか認識しやすくなる。このとき、拡大表示用画面の周囲に表示される地点情報が関連付けられている地点と、拡大表示用画面内の地図画像の中心との間の距離を、各地点情報の近傍に表示するようにしてもよい。

【0021】

通常表示モードと周辺情報表示モードは、ユーザがフラッシュメモリ4に地図画像表示プログラム起動時に実行する表示モードとしてあらかじめ登録しておくか、又は地図画像表示プログラム起動時に、ユーザが選択できるようになっている。

【0022】

地図画像表示制御プログラムの実行中における通常表示モードと周辺情報表示モードの切り替えは、例えば、周辺情報表示モードにおいて図6の画面が表示されている時に、タッチパネル71がタッチされ、通常表示モードに切り換えられると、図7に示すように、拡大された地図画像がスクリーン一杯に表示され、図6の拡大表示用画面の周囲に表示されていた地点情報がスクリーンから完全に消えることになる。再度、タッチパネル71がタッチされると、通常表示モードか

ら周辺情報表示モードに切り換えられる。

【0023】

地図の縮尺が大きいときは通常表示モードに切り換え、拡大表示のために地図の縮尺が小さくなつたとき、自動的に周辺情報表示モードに切り換えるようにしてもよい。

【0024】

周辺情報表示モードにおいて、拡大表示用画面外に表示される目的地及び施設を示す地点情報の属性を、例えば「鉄道駅」、「市町村名」などに限定したり、拡大表示用画面中心から、施設を示す地点情報に関連付けられている地点までの距離を「20km」と指定して、その範囲にある対象物のみを表示する等の表示条件をフラッシュメモリ4に登録しておくことにより、選択的に表示させることができる。

【0025】

また、タッチパネル71がタッチされる度に、市町村名等の地名表示と鉄道駅等の施設を示す絵の表示を交互に切り換えるようにしてもよい。

【0026】

さらに、周辺情報表示モードにおいて、拡大された地図画像外にある地点情報のうち、表示すべき対象が同一方向に複数存在する場合、距離の近い対象のみを表示したり、重ねて表示された地点情報をタッチパネル71でタッチされると、手前に表示する対象を切り換えたり、地点情報に表示の優先順位を付け、その優先順位の高い対象のみを表示したりするように、表示条件をフラッシュROMに登録しておくことにより、ユーザに適した表示ができる。

【0027】

周辺情報表示モードにおいて、拡大表示用画面外にある地点情報を、地図画像の周囲に配置した例を説明したが、拡大表示用画面外にある地点情報が表示されている領域も含めて、スクリーンを最大限に用いて地図画像を一般表示モードと同様に表示しても良い。この場合、拡大表示前の地図画像と、拡大表示用画面外にある地点情報の表示が重なつてしまい、拡大された地図画像内にある地点情報と区別しにくいが、拡大表示用画面外にある地点情報の表示色を、拡大表示用画

面内にある地点情報と異なる配色やサイズとすることにより、区別可能にすればよい。

【0028】

以上説明したように、本実施形態によれば、次のような効果を奏する。

【0029】

(1) 表示したい地図画像の範囲及び縮尺によって目的地や周辺の地点が表示する地図画像の範囲外となり、地図画像として表示されない場合においても、地図画像の周囲に周辺の地点情報を表示することで、限られた表示画面においても、ユーザは所望の地図画像と一緒に周辺の地点情報を見ることができる。

【0030】

(2) 周辺の地点情報が表示する地図の中心から見た正確な方向と一致していることで、周辺の地点情報が示す地点と地図の中心の位置関係を容易に把握することができる。

【0031】

(3) 周辺の地点情報に加えて、その地点情報が示す地点と地図中心からの距離を表示することで位置関係だけでなく、距離も容易に把握することができる。

【0032】

(4) 一般表示モードと周辺情報表示モードを任意に切り換えることで、周辺情報表示モードにおいて周辺情報を表示するのに用いる画面領域を、地図画像表示領域として用いて、画面を最大限に用いて地図画像を表示することができる。

【0033】

(5) 周辺情報表示モードにおいて、表示領域外にある地点情報の表示色を表示領域内にある地点情報と異なる配色やサイズとすることで区別可能として、地図画像と地図画像の表示領域外にある地点情報の表示を重ねることにより、画面を最大限に用いて地図画像を表示しつつ、ユーザは所望の地図画像と一緒に周辺の地点情報を見ることができる。

【0034】

本実施の形態では、地図画像表示制御プログラムをROM2に格納する例を説明したが、これに限定されず、本電子機器に内蔵のハードディスク、メモリ、リ

ームバブル記憶装置に格納しておき、実行に際しては、地図画像表示制御プログラムをRAM3に格納し、RAM3の地図画像表示制御プログラムを実行するようにもよい。また、地図画像表示制御プログラムを、通信インターフェース部6に接続した外部記憶装置に格納しておき、実行に際しては、地図画像表示制御プログラムをRAM3に格納し、RAM3の地図画像表示制御プログラムを実行するようにしてもよい。

【0035】

通信インターフェース部6に接続できる、携帯電話、モデム、LAN、無線等の通信機器は、本電子機器と一緒に構成できることは当然のことである。

【0036】

以下に本発明の実施態様の例を列挙する。

【0037】

〔実施態様1〕 表示手段に表示を希望する地図表示領域が指定された時、地図の地図画像データと該地図に含まれる地点に関連付けた地点情報を有する地図情報データベースから、前記地図表示領域に対応する地図の地図画像データと、該地図に含まれる地点に関連付けた地点情報を取り出し該地図画像データに基づき地図画像を表示し、該地図画像上に重ねて前記地図情報を表示する画像表示制御方法において、

表示された地図画像から拡大処理範囲が指定された時に、該拡大処理範囲に対応する部分地図画像の画像データと該部分地図画像に含まれる地点に関連付けられている地点情報を前記地図情報データベースから取り出し、前記表示された地図画像のうち前記部分地図画像に含まれないことになる地点に関連付けられている地点情報を取り出す取出ステップと、

取り出した部分地図画像の画像データと所定の拡大率に基づき部分地図画像を拡大表示用画面内に拡大表示するとともに、該拡大表示した部分地図画像上に重ねて、該部分地図画像に含まれる地点に関連付けられている地点情報を表示し、前記拡大表示用画面の周囲に、前記部分地図画像に含まれないことになる地点に関連付けられている地点情報を表示する表示ステップと
を有することを特徴とする地図画像表示制御方法。

【0038】

〔実施態様2〕 実施態様1において、前記地点情報は、地点を表す名称を含むことを特徴とする地図画像表示制御方法。

【0039】

〔実施態様3〕 実施態様1又は2において、前記地点情報は、地点を表す图形を含むことを特徴とする地図画像表示制御方法。

【0040】

〔実施態様4〕 実施態様1ないし3のいずれかにおいて、前記地点情報は、予め定めたポイントから地点までの距離を含むことを特徴とする地図画像表示制御方法。

【0041】

〔実施態様5〕 実施態様4において、前記予め定めたポイントは、前記表示手段のスクリーン中心であることを特徴とする地図画像表示制御方法。

【0042】

〔実施態様6〕 実施態様1において、前記表示ステップは、前記拡大表示用画面の周囲に表示される各地点情報を、該各地点情報と拡大処理範囲内の地図画像中心とを通る直線の方向と、該各地点情報と拡大表示用画面内の地図画像中心とを通る直線の方向とが同一となるように表示し、同一方向に複数の地点情報がある場合には、該複数の地点情報を重ねて表示することを特徴とする地図画像表示制御方法。

【0043】

〔実施態様7〕 実施態様1において、前記表示ステップは、前記拡大表示用画面の周囲に表示される各地点情報を、該各地点情報と拡大処理範囲内の地図画像中心とを通る直線の方向と、該各地点情報と拡大表示用画面内の地図画像中心とを通る直線の方向とが同一となるように表示し、同一方向に複数の地点情報がある場合には、該複数の地点情報を重ならないように表示することを特徴とする地図画像表示制御方法。

【0044】

〔実施態様8〕 実施態様6において、前記表示ステップは、前記重なった

複数の地点情報の最前面の地点情報を所定時間経過ごとに切り換えて表示することを特徴とする地図画像表示制御方法。

【0045】

〔実施態様9〕 実施態様1において、前記表示ステップは、部分地図画像を地図の縮尺に従って表示することを特徴とする地図画像表示制御方法。

【0046】

〔実施態様10〕 表示手段と、

該表示手段に表示を希望する地図表示領域を指定するための地図表示領域指定手段と、

地図の地図画像データと該地図に含まれる地点に関連付けた地点情報とを有する地図情報データベースと、

該地図表示領域指定手段により地図表示領域が指定された場合に、前記地図情報データベースから、前記地図表示領域に対応する地図の地図画像データと、該地図に含まれる地点に関連付けた地点情報を取り出し該地図画像データに基づき地図画像を表示し、該地図画像上に重ねて前記地図情報を表示する第1表示制御手段と

を有する電子機器において、

前記第1表示制御手段により表示された地図画像から拡大処理範囲を指定するための拡大処理範囲指定手段と、

該拡大処理範囲指定手段により拡大処理範囲が指定された場合に、該拡大処理範囲に対応する部分地図画像の画像データと該部分地図画像に含まれる地点に関連付けられている地点情報を前記地図情報データベースから取り出し、前記表示された地図画像のうち前記部分地図画像に含まれないことになる地点に関連付けられている地点情報を取り出す取出手段と、

該取出手段により取り出された部分地図画像の画像データと所定の拡大率に基づき部分地図画像を拡大表示用画面内に拡大表示するとともに、該拡大表示した部分地図画像上に重ねて、該部分地図画像に含まれる地点に関連付けられている地点情報を表示し、前記拡大表示用画面の周囲に、前記部分地図画像に含まれないことになる地点に関連付けられている地点情報を表示する第2表示制御手段

と

を有することを特徴とする電子機器。

【0047】

〔実施態様11〕 実施態様10において、前記地点情報は、地点を表す名称を含むことを特徴とする電子機器。

【0048】

〔実施態様12〕 実施態様10又は11において、前記地点情報は、地点を表す図形を含むことを特徴とする電子機器。

【0049】

〔実施態様13〕 実施態様10ないし12のいずれかにおいて、前記地点情報は、予め定めたポイントから地点までの距離を含むことを特徴とする電子機器。

【0050】

〔実施態様14〕 実施態様13において、前記予め定めたポイントは、前記表示手段のスクリーン中心であることを特徴とする電子機器。

【0051】

〔実施態様15〕 実施態様10において、前記第2表示制御手段は、前記拡大表示用画面の周囲に表示される各地点情報を、該各地点情報と拡大処理範囲内の地図画像中心とを通る直線の方向と、該各地点情報と拡大表示用画面内の地図画像中心とを通る直線の方向とが同一となるように表示し、同一方向に複数の地点情報がある場合には、該複数の地点情報を重ねて表示することを特徴とする電子機器。

【0052】

〔実施態様16〕 実施態様10において、前記第2表示制御手段は、前記拡大表示用画面の周囲に表示される各地点情報を、該各地点情報と拡大処理範囲内の地図画像中心とを通る直線の方向と、該各地点情報と拡大表示用画面内の地図画像中心とを通る直線の方向とが同一となるように表示し、同一方向に複数の地点情報がある場合には、該複数の地点情報を重ならないように表示することを特徴とする電子機器。

【0053】

〔実施態様17〕 実施態様15において、前記第2表示制御手段は、前記重なった複数の地点情報を最前面の地点情報を所定時間経過ごとに切り換えて表示することを特徴とする電子機器。

【0054】

〔実施態様18〕 実施態様10において、前記第2表示制御手段は、部分地図画像を地図の縮尺に従い変倍して表示することを特徴とする電子機器。

【0055】

〔実施態様19〕 実施態様15において、前記重なった複数の地点情報の最前面の地点情報を選択するための選択手段を有し、

前記第2表示制御手段は、前記選択手段により選択された地点情報を最前面にして表示する

ことを特徴とする電子機器。

【0056】

〔実施態様20〕 実施態様16において、前記重なった複数の地点情報の最前面の地点情報を所定時間経過ごとに切り換えて表示するように指示するための指示手段を有し、

前記第2表示制御手段は、前記指示手段による指示に従って、前記重なった複数の地点情報の最前面の地点情報を所定時間経過ごとに切り換えて表示することを特徴とする電子機器。

【0057】

〔実施態様21〕 実施態様10において、前記第1表示制御手段による表示制御か、又は前記第2表示制御手段による表示制御のいずれかに切り換えるための切換手段を有することを特徴とする電子機器。

【0058】

〔実施態様22〕 実施態様10において、前記第2表示制御手段は、前記部分地図画像を地図の縮尺に従い変倍して表示することを特徴とする電子機器。

【0059】

〔実施態様23〕 実施態様10において、前記第1表示制御手段は、前記

第2表示制御手段による表示制御中に、前記切換手段により前記第1表示制御手段による表示制御に切り換えられた場合に、前記部分地図画像を前記表示手段のスクリーン一杯に拡大表示することを特徴とする電子機器。

【0060】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、上記のように構成したので、次のような効果を奏する。

【0061】

(1) 表示したい地図画像の範囲及び縮尺によって目的地や周辺の地点が表示する地図画像の範囲外となり、地図画像として表示されない場合においても、地図画像の周囲に周辺の地点情報を表示することで、限られた表示画面においても、ユーザは所望の地図画像と一緒に周辺の地点情報を見ることができる。

【0062】

(2) 周辺の地点情報が表示する地図の中心から見た正確な方向と一致していることで、周辺の地点情報が示す地点と地図の中心の位置関係を容易に把握することができる。

【0063】

(3) 周辺の地点情報に加えて、その地点情報が示す地点と地図中心からの距離を表示することで位置関係だけでなく、距離も容易に把握することができる。

【0064】

(4) 一般表示モードと周辺情報表示モードを任意に切り換えることで、周辺情報表示モードにおいて周辺情報を表示するのに用いる画面領域を、地図画像表示領域として用いて、画面を最大限に用いて地図画像を表示することができる。

【0065】

(5) 周辺情報表示モードにおいて、表示領域外にある地点情報の表示色を表示領域内にある地点情報と異なる配色やサイズとすることで区別可能として、地図画像と地図画像の表示領域外にある地点情報の表示を重ねることにより、画面を最大限に用いて地図画像を表示しつつ、ユーザは所望の地図画像と一緒に周辺の地点情報を見ることができる。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本発明の一実施の形態を示すブロック図である。

【図2】

図1のROM2に格納される地図画像表示制御プログラムの一例を示すフローチャートである。

【図3】

地図画像表示範囲指定ダイアログの一例を示す図である。

【図4】

通常表示モードにおける表示例を示す図である。

【図5】

拡大範囲指定方法を説明するための説明図である。

【図6】

図3の表示を周辺表示モードにおいて表示した例を示す図である。

【図7】

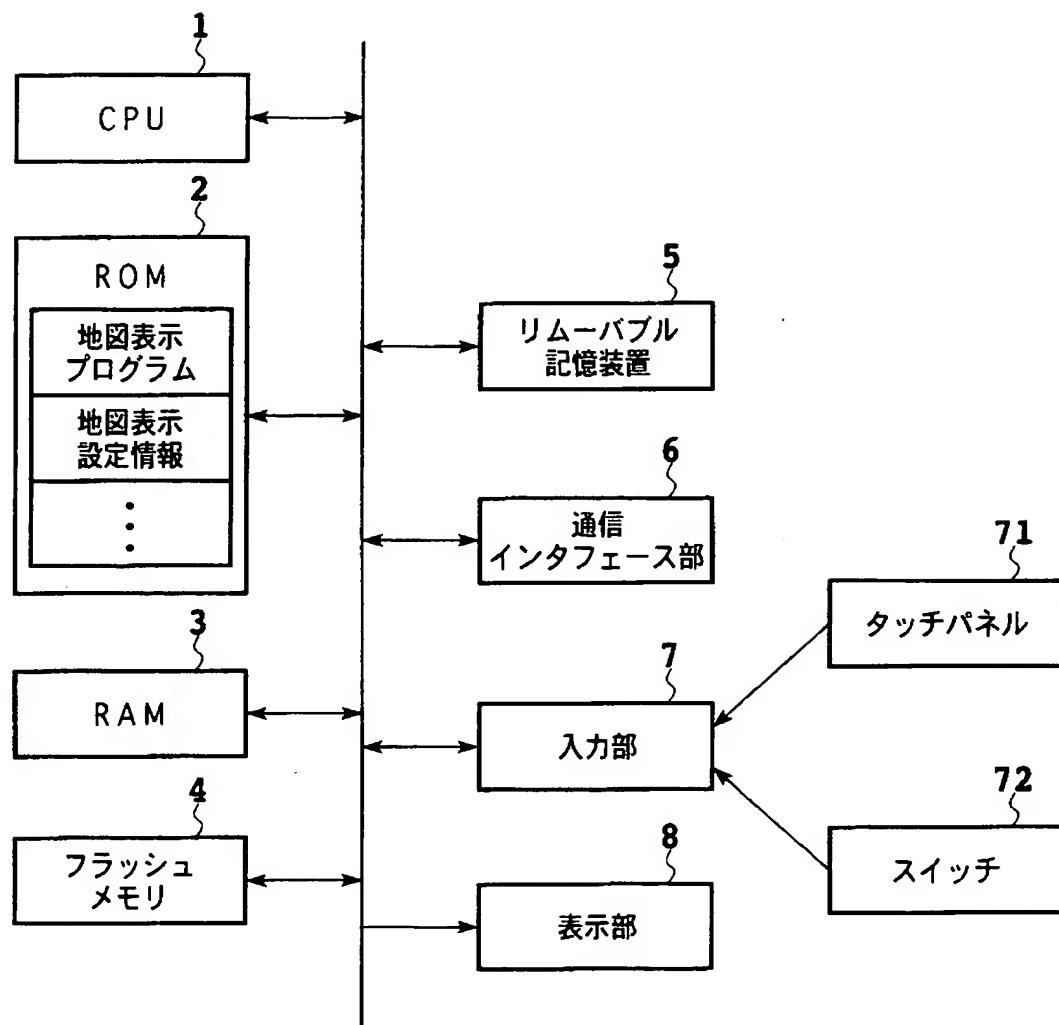
図3の表示を通常表示モードにおいて拡大表示した例を示す図である。

【符号の説明】

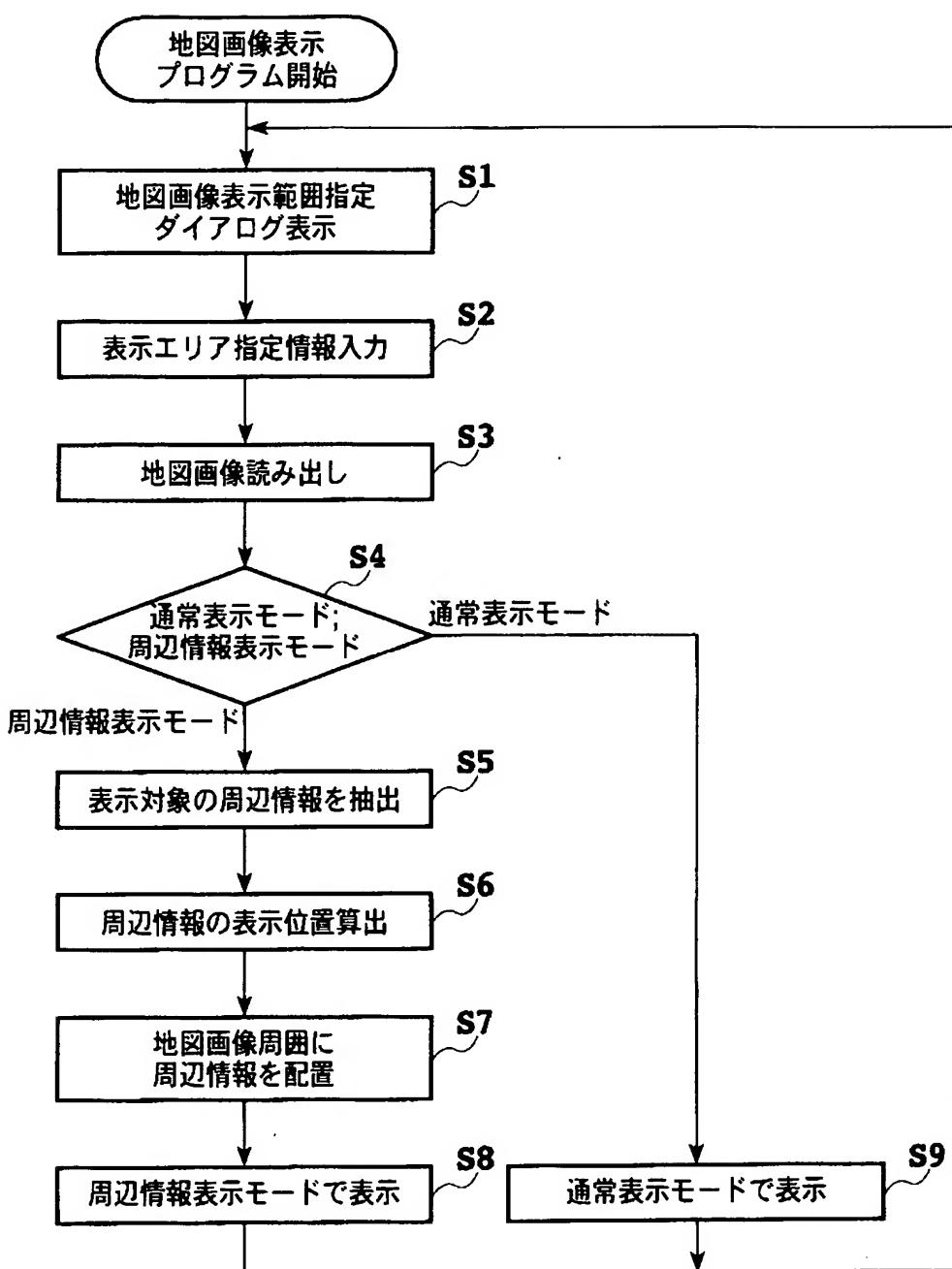
- 1 C P U
- 2 R O M
- 3 R A M
- 4 フラッシュメモリ
- 5 リムーバブル記憶装置
- 6 通信インターフェース部
- 7 入力部
- 8 表示部
- 7 1 タッチパネル
- 7 2 スイッチ

【書類名】 図面

【図1】



【図 2】



【図 3】

地図表示エリア選択

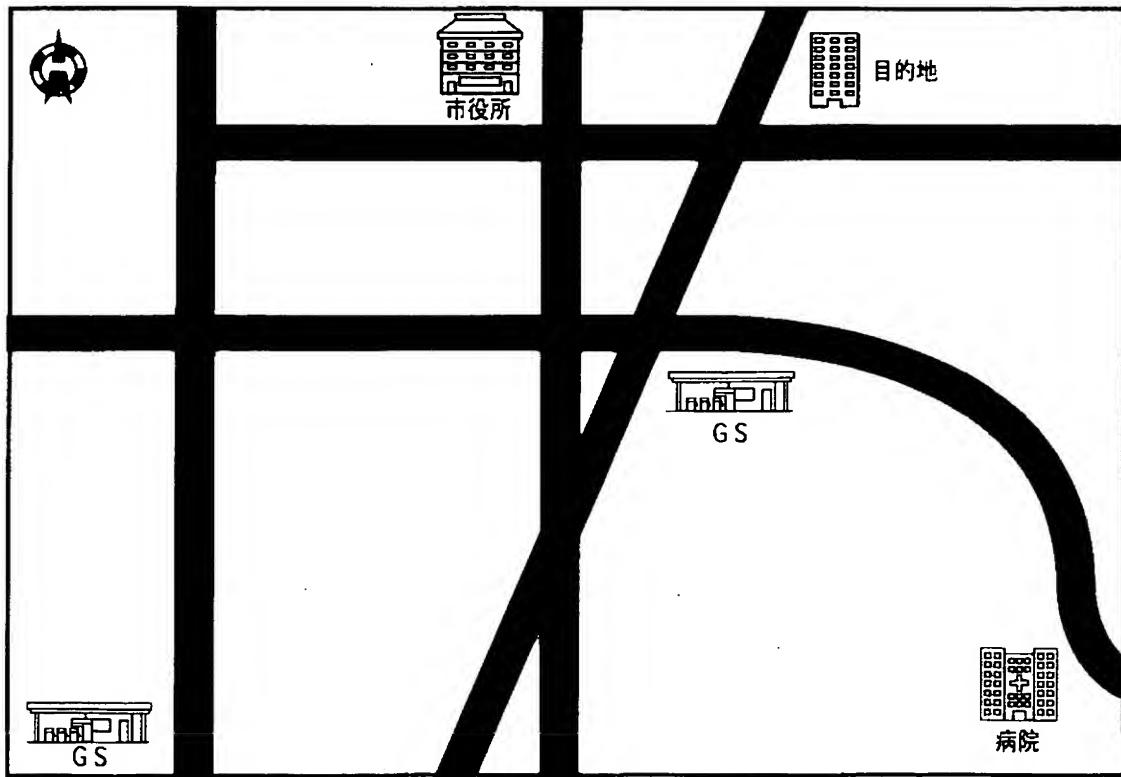
住所 施設名称 登録地点 表示設定

住所を入力して下さい

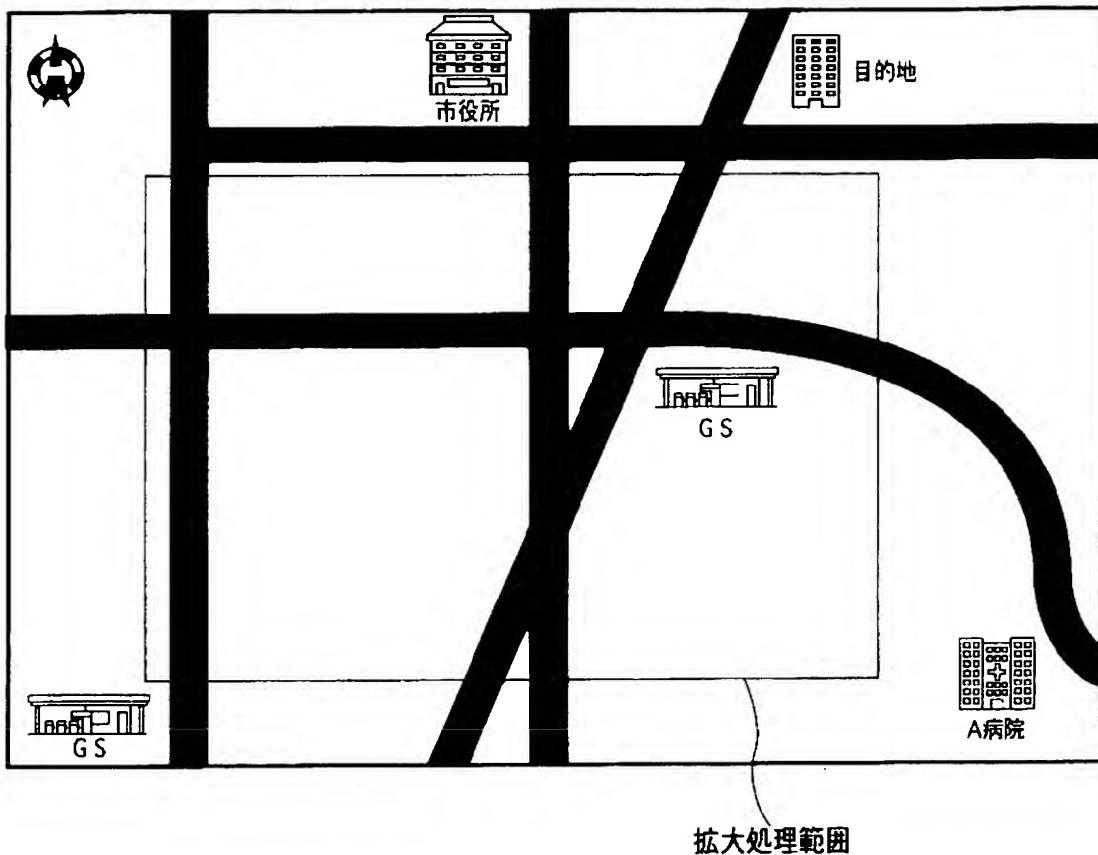
東京都大田区×××△△△

表示 キャンセル

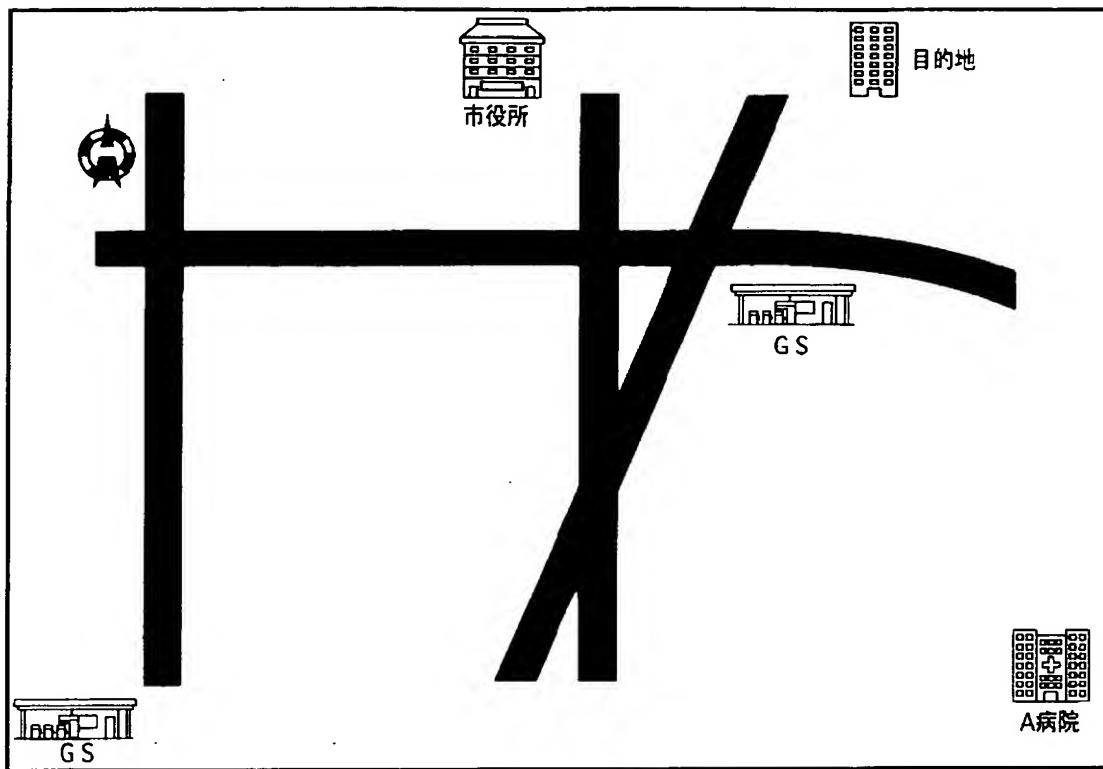
【図 4】



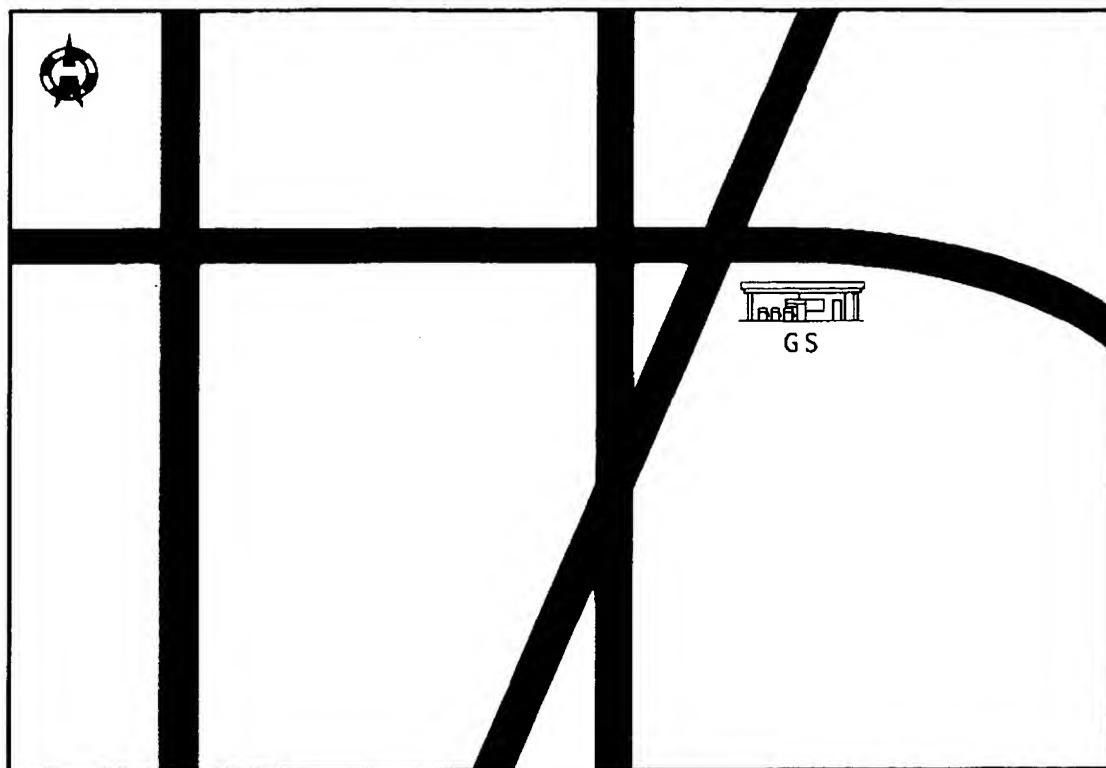
【図5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 地図画像を拡大した後においても拡大前と同様の地点情報の位置関係を保つ。

【解決手段】 地図画像及び地点情報が登録されている地図情報データベースが記憶されたリムーバブル記憶装置5から、記憶されている地図画像の一部分である部分地図画像を選択的に読み出して表示部8に表示する。表示部8には、部分地図画像を表示する時に表示される部分地図画像上の地点に関連付けられた地点情報が部分地図画像を重ねて表示するとともに、表示されている部分地図画像上の地点ではない地点に関連付けられている地点情報を選択的に部分地図画像の周囲に配置して表示する。

【選択図】 図1

特願 2003-040048

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社